

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10171227
PUBLICATION DATE : 26-06-98

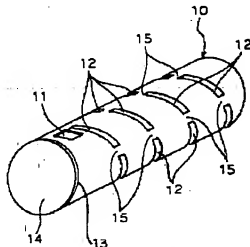
APPLICATION DATE : 12-12-96
APPLICATION NUMBER : 08332322

APPLICANT : MINOLTA CO LTD;

INVENTOR : SORATANI YUTAKA;

INT.CL : G03G 15/08 G03G 15/08 B65D 83/06

TITLE : DEVELOPER SUPPLYING CONTAINER



ABSTRACT : **PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a developer supplying container with high molding accuracy, being capable of improving the rigidity of a container main body, so as to suppress its deformation and simply and surely attaching a cap to the charging port of the container main body, in a developer supplying container recessed to provide a spiral guiding groove for guiding a developer to a supplying port, in the periphery of the container main body housing the developer.

SOLUTION: The developer supplying container is provided with the supplying port 11 for supplying the developer in the periphery of the container main body 10 housing the developer and the guiding groove 12 for guiding the developer housed in the container main body to the supplying port, in accordance with the rotation of the container main body, in such a manner that its outer periphery is recessed. In such a case, at least one intermittent part 15 where the guiding groove is not provided by recessing is provided per pitch of a spiral in the guiding groove.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

特開平10-171227

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月26日

(51) Int.Cl.⁴

識別記号

F I

G 0 3 G 15/08

1 1 2

G 0 3 G 15/08

1 1 2

5 0 6

5 0 6 B

B 6 5 D 83/06

B 6 5 D 83/06

A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平8-332322

(22) 出願日

平成 8 年 (1996) 12 月 12 日

(71) 出願人 000008079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番 13 号

大阪国際ビル

(72) 発明者 空谷 豊

大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番 13 号 大阪

国際ビル ミノルタ株式会社内

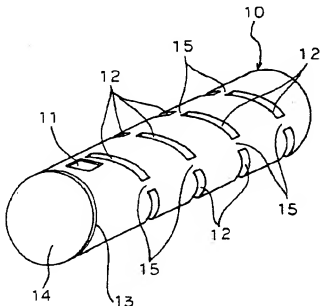
(74) 代理人 弁理士 松川 克明

(54) 【発明の名称】 現像剤供給容器

(57) 【要約】

【目的】 現像剤を収容する容器本体の周面に現像剤を供給口に案内する螺旋状の案内溝が凹設された現像剤供給容器において、容器本体の剛性を向上させて容器本体が変形を抑制し、容器本体の投入口へのキャップの取付が簡単かつ確実に行なえと共に、成形精度の良い現像剤供給容器が得られるようにする。

【構成】 現像剤を収容する容器本体10の周面に現像剤を供給する供給口11が設けられると共に、容器本体内に収容された現像剤を容器本体の回転に伴って供給口に案内する案内溝12が容器本体の周面に螺旋状に凹設された現像剤供給容器において、案内溝における螺旋の1ピッチあたりに、案内溝が凹設されていない断続部15を少なくとも1つ設けるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 現像剤を収容する容器本体の周面に現像剤を供給する供給口が設けられると共に、この容器本体内に収容された現像剤を容器本体の回転に伴って上記の供給口に案内する案内溝が容器本体の周面に螺旋状に凹設されてなる現像剤供給容器において、上記の案内溝における螺旋の1ピッチあたりに、案内溝が凹設されていない断続部が少なくとも1つ設けられてなることを特徴とする現像剤供給容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、複写機、プリンター、ファクシミリ等の画像形成装置において、その現像装置に現像剤を供給するのに使用する現像剤供給容器に係り、特に、この現像剤供給容器における容器本体の剛性が向上して、成形精度が良くなると共に、容器本体内に現像剤を投入させた後、この容器本体にキャップを取り付ける際に、容器本体がつぶれたりするということがなく、キャップの取付が簡単かつ確実に行なえる現像剤供給容器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、複写機、プリンター、ファクシミリ等の画像形成装置においては、現像剤を現像剤供給容器に収容させ、この現像剤供給容器から現像装置に現像剤を供給するようにしており、このような現像剤供給容器としては様々な種類のものが用いられていた。

【0003】ここで、特開昭53-146639号公報等において、上記のような現像剤供給容器の一つとして、図1及び図2に示すように、現像剤を（図示せず）収容する筒状の容器本体10の周面に、現像剤を現像装置（図示せず）に供給する供給口11を設けると共に、この容器本体10内における現像剤を容器本体10の回転に伴って上記の供給口11に案内する案内溝12を容器本体10の周面に連続して螺旋状に凹設させたものが開示されている。

【0004】ここで、このような現像剤供給容器においては、一般に、筒状に形成された容器本体10の一端に現像剤を容器本体10内に投入させる投入口13を設け、この投入口13から現像剤を容器本体10内に投入させた後、この容器本体10における投入口13の部分にキャップ14を押し付けように取り付けて投入口13を閉塞させるようにしていた。

【0005】しかし、従来の現像剤供給容器においては、上記のように容器本体10の周面に連続して螺旋状になった案内溝12を凹設させているため、この容器本体10における軸方向の剛性が弱く、上記のようにこの容器本体10の一端における投入口13にキャップ14を押しつけて取り付けるようにした場合、この容器本体10における案内溝12の部分が変形して、キャップ14を投入口13の部分にうまく取り付けることができな

くなったり、また強くキャップ14を押し付けた場合に容器本体10がつぶれたりするという問題があった。

【0006】更に、上記のような現像剤供給容器を樹脂で成形するようにした場合、上記のようにこの容器本体10における軸方向の剛性が弱いため、成形後における樹脂の収縮等によって容器本体10が変形するという問題もあった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、現像剤を収容する容器本体の周面に、現像剤を現像装置に供給する供給口が設けられると共に、この容器本体内に収容された現像剤を容器本体の回転に伴って上記の供給口に案内する案内溝が容器本体の周面に螺旋状に凹設された現像剤供給容器における上記のような問題を解決することを課題とするものである。

【0008】すなわち、この発明においては、上記のような現像剤供給容器における容器本体の剛性を向上させ、前記のように現像剤を投入口から容器本体内に投入させた後、この容器本体の投入口にキャップを押しつけて取り付ける場合に、この容器本体が変形するということがなく、キャップを投入口に簡単かつ確実に取り付けることができ、キャップの取付時に容器本体が変形してつぶれるということもなく、また成形後における樹脂等の収縮によって容器本体が変形するということも少なく成形精度のよい現像剤供給容器が得られるようにすることを課題とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明における現像剤供給容器においては、上記のような課題を解決するため、現像剤を収容する容器本体の周面に現像剤を供給する供給口が設けられると共に、この容器本体内に収容された現像剤を容器本体の回転に伴って上記の供給口に案内する案内溝が容器本体の周面に螺旋状に凹設されてなる現像剤供給容器において、上記の案内溝における螺旋の1ピッチあたりに、案内溝が凹設されていない断続部を少なくとも1つ設けるようにしたのである。

【0010】そして、この発明における現像剤供給容器のように、容器本体の周面に螺旋状になった案内溝を凹設させるにあたって、この案内溝における螺旋の1ピッチあたりに案内溝が凹設されていない断続部を少なくとも1つ設けると、この断続部において案内溝が分離され、容器本体の軸方向における剛性が向上する。

【0011】このため、前記のように容器本体の一端に設けられた投入口から現像剤を容器本体内に投入した後、この投入口にキャップを押し付けて取り付けるようにした場合に、従来のように容器本体における案内溝の部分が変形して、キャップの取り付けが困難になつたり、容器本体がつぶれたりすることがなく、キャップの取り付けが簡単かつ確実に行なえるようになり、またこの容器本体の成形時における樹脂等の収縮により

容器本体が変形するということが少なくなる。

【0012】ここで、上記のように容器本体に螺旋状に凹設された案内溝に断続部を設けるにあたっては、容器本体における軸方向の剛性を十分に向上させるため、案内溝における螺旋の1ピッチあたりに、案内溝が凹設されていない断続部をバランスよく複数設けることが好ましく、例えば、案内溝における螺旋の1ピッチあたりに、容器本体において対向する部分に断続部を一对或は複数設けるようにしたり、容器本体を3等分するようにして3つの断続部をバランスよく設けるようにすることが好ましく、さらに案内溝の各螺旋における一定位置に断続部を設け、案内溝が設けられていない部分を容器本体の軸方向において連続させることが好ましい。

【0013】また、上記のように断続部を設けて螺旋状になった案内溝の部分を分離させた場合、この容器本体を回転させて現像剤を案内溝に沿って搬送させる際に、この断続部の部分においては現像剤が搬送されなくなるが、この断続部によって現像剤の搬送が低下するのを抑制するため、断続部の両側における案内溝の端部において重なり合う部分の幅が大きくなるようにすることが好ましく、少なくとも、この重なり合う部分の幅を案内溝の幅の1/3以上にすることが好ましい。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態に係る現像剤供給容器を添付図面に基いて具体的に説明する。

【0015】この実施形態における現像剤供給容器においては、図3～図5に示すように、現像剤を収容する円筒状の容器本体10の一端に、現像剤をこの容器本体10内に投入させる投入口13を設けると共に、この投入口13側における容器本体10の周面に、現像剤をこの容器本体10から現像装置に供給する供給口11を設けるようにした。

【0016】また、この実施形態における現像剤供給容器においては、この容器本体10内における現像剤を容器本体10の回転に伴って上記の供給口11に案内する案内溝12を、この容器本体10の周面に螺旋状に凹設されたものであり、この案内溝12における螺旋の1ピッチあたりに、案内溝12が凹設されていない4つの断続部15を設けるようにした。

【0017】そして、この実施形態における現像剤供給容器においては、案内溝12の螺旋の1ピッチにおける4つの断続部15を容器本体10を4等分する位置に設けると共に、案内溝12の各螺旋における断続部15の位置が容器本体10の軸方向において一致するようにし、案内溝12が設けられていない部分が容器本体10の軸方向に4つ連続するようにした。

【0018】ここで、この現像剤供給容器においては、上記の容器本体10の一端側に設けられた供給口11をシール材（図示せず）等で閉塞させた状態で、この容

器本体10の一端における投入口13から現像剤をこの容器本体10内に投入し、現像剤を容器本体10内に収容させた後、図5に示すように、この容器本体10における投入口13にキャップ14を押し付けるようにして取り付け、この容器本体10の一端における投入口13をキャップ14で閉塞させるようにした。

【0019】ここで、この実施形態の現像剤供給容器においては、上記のように案内溝12における各螺旋に対して4つの断続部15をそれぞれ軸方向に揃えて設け、案内溝12が設けられていない部分が容器本体10の軸方向に4つ連続するようにしているため、このように案内溝12のない連続した部分によりこの容器本体10の剛性が高まり、上記のようにキャップ14を容器本体10の投入口13に押し付けて取り付ける場合に、容器本体10が案内溝12の部分で変形するということがなく、キャップ14の取り付けが簡単かつ確実に行なわれるようになり、容器本体10がつぶれるということもなかった。

【0020】また、この実施形態の現像剤供給容器における容器本体10を樹脂によって成形するようにした場合、成形後に樹脂が収縮しても、上記のように案内溝12が設けられていない部分によって容器本体10の変形が抑制され、容器本体10の成形精度が向上した。

【0021】そして、上記のように容器本体10内に現像剤を収容させた、この容器本体10の一端における投入口13にキャップ14を取り付けて投入口13を閉塞させた後は、この容器本体10の一端側に設けられた供給口11を閉塞させていたシール材を取り外して供給口11を開口させると共に、この現像剤供給容器を複写機等の画像形成装置（図示せず）にセットし、この容器本体10を回転させて、容器本体10内に収容された現像剤を案内溝12により供給口11に導き、この供給口11を通して現像剤を現像装置に供給させるようにした。

【0022】ここで、容器本体10内に収容された現像剤を、容器本体10の回転に伴って案内溝12により供給口11に搬送させる場合、上記の断続部15の部分においては案内溝12が存在せず現像剤が搬送されないが、この断続部15の両側における案内溝12の端部の重なり合う部分において、現像剤が断続部15を越えて搬送されるようになった。

【0023】また、上記のように現像剤が断続部15を越えて十分に搬送されるようにするためには、断続部15の両側における案内溝12の端部の重なり部分の幅が大きくなるようにすることが好ましく、例えば、図6に示すように、断続部15によって分離された各案内溝12を通常の螺旋の状態からずらして設け、断続部15の両側における案内溝12の端部の位置を一致させるようにすることも可能である。

【0024】また、この実施形態における現像剤供給容器においては、螺旋状になった案内溝12の1ピッチあ

たりに4つの断続部15を設けるようにしたが、案内溝12の1ピッチあたりに設ける断続部15の数やその位置は、特にこの実施形態のものに限定されるものではない。

【0025】例えば、図7(A)、(B)に示すように、案内溝12における螺旋の1ピッチあたりに3つの断続部15を設けるようにし、この3つの断続部15を容器本体10を3等分する位置に設けると共に、案内溝12の各螺旋における断続部15の位置が容器本体10の軸方向において一致するようにし、案内溝12が設けられていない部分が容器本体10の軸方向に3つ連続するようにし、また図8に示すように、案内溝12における螺旋の1ピッチあたりに、案内溝12が凹設されていない4つの断続部15を設けるにあたり、案内溝12の各螺旋における断続部15の位置を容器本体10の周方向に順々にずらして設けることも可能である。

【0026】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明における現像剤供給容器においては、容器本体の周面に螺旋状になった案内溝を凹設させるにあたり、この案内溝における螺旋の1ピッチあたりに、案内溝が凹設されていない断続部を少なくとも1つ設けるようにしたため、この断続部において案内溝が分離されて、容器本体の軸方向における剛性が向上した。

【0027】この結果、この発明における現像剤供給容器においては、前記のように容器本体の一端に設けられた投入口から現像剤を容器本体内に投入した後、この投入口にキャップを押し付けて取り付ける場合において、従来のように容器本体における案内溝の部分が変形して、キャップの取り付けが困難になったり、容器本体がつぶれたりするということがなく、キャップの取り付け

が簡単かつ確実に行なえるようになり、またこの容器本体の成形時における樹脂等の収縮により容器本体が変形するということが少なく、成形精度のよい現像剤供給容器が得られるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の現像剤供給容器の斜視図である。

【図2】従来の現像剤供給容器において、容器本体の一端における投入口にキャップを取り付ける状態を示した説明図である。

【図3】この発明の一実施形態に係る現像剤供給容器の斜視図である。

【図4】同実施形態における現像剤供給容器の横断面図である。

【図5】同実施形態における現像剤供給容器において、容器本体の一端における投入口にキャップを取り付ける状態を示した説明図である。

【図6】この発明の現像剤供給容器において、容器本体の周面に設ける螺旋状の案内溝の位置をずらした変更例に係る現像剤供給容器の縦断面図及び横断面図である。

【図7】この発明の現像剤供給容器において、螺旋状の案内溝の1ピッチあたりに3つの断続部を設けた変更例に係る現像剤供給容器の縦断面図及び横断面図である。

【図8】この発明の現像剤供給容器において、案内溝の各螺旋における断続部の位置を容器本体の周方向に順々にずらして設けた変更例に係る現像剤供給容器の斜視図である。

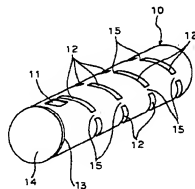
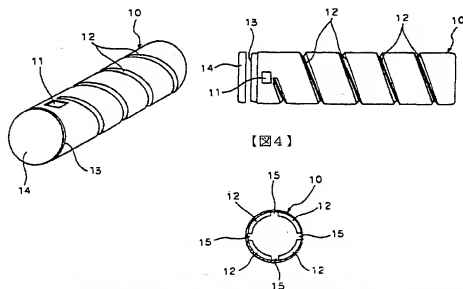
【符号の説明】

- 10 容器本体
- 11 供給口
- 12 案内溝
- 15 断続部

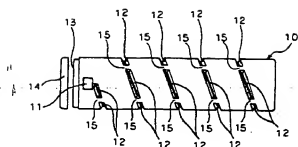
【図1】

【図2】

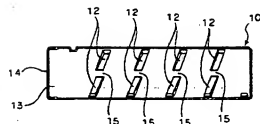
【図3】



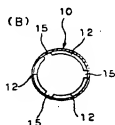
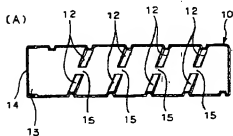
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

